

ICT Update

Un bulletin d'alerte pour l'agriculture ACP

Numéro 67
Août 2012



<http://ictupdate.cta.int>

Un pôle technologique zambien
dédié aux applications web et
mobiles

Des paysans kényans et
nigériens s'échangent des
informations par SMS

Une app suit les périodes
de gestation, d'alimentation
et de traite des vaches



L'innovation dans les TIC et ses meneurs

Innovation dans les TIC

- 2** Rédacteur invité
TIC, développement
et entrepreneuriat
Claude K. Migisha
- 3** Perspectives
Moteurs de l'innovation africaine
Will Mutua
- 4** Développer en coopérant
Lukonga Lindunda
- 7** L'homme-relais entre les paysans
et le web
Bob Koigi
- 8** Un simple système d'échange
Brian Puckett
- 10** Suivez l'évolution de votre vache
Su Kahumbu
- 11** Signet
Coup de pouce à l'innovation
- 12** Ressources
- 13** Q&R
Innovation exigée
Torbjörn Fredriksson
- 14** Dépêches
- 16** Parlons Tech
Christophe Yorsaon Hien

ICT Update



ICT Update numéro 67, août 2012.

ICT Update est un magazine multimédia disponible à la fois sur Internet (<http://ictupdate.cta.int>), en version papier et sous forme d'une newsletter diffusée par courriel. Parution du prochain numéro en octobre 2012.

Rédacteur : Evert-jan Quak
Coordination rédactionnelle (CTA) : Chris Addison, Ken Lohento, Giacomo Rambaldi
Recherche : Cédric Jeanneret-Grosjean
Correction : Mark Speer (anglais) et Jacques Bodichon (français)
Réalisation graphique : Anita Toebosch
Traduction : Patrice Deladrier
Photo de couverture : @whiteafrican/Erik Hersman/iHub
Copyright : ©2012 CTA, Wageningen, Pays-Bas

<http://ictupdate.cta.int>



Ce permis s'applique seulement à la partie des textes de cette publication.

Rédacteur invité

TIC, développement et entrepreneuriat

Le développement prend un sens nouveau dans de nombreux pays ACP, où les sociétés de logiciels et de matériel informatique profitent d'une forte demande d'appareils, de l'arrivée du haut débit et de portables à un prix abordable. L'Afrique subsaharienne compte aujourd'hui plus de 35 pôles technologiques où se forme et s'inspire une nouvelle génération d'entrepreneurs qui crée des plates-formes web, des apps et des jeux pour téléphone portable, qui fait financer ses projets par un large public d'internautes et qui imagine de nouveaux services et moyens d'information pour l'ensemble de la population. Son activité attire les investisseurs internationaux et permet d'améliorer l'efficacité des filières et de la production agricoles. Pour cette génération, le développement ne se limite plus à conjurer la pauvreté et de piètres infrastructures. Il passe par des opportunités nouvelles.

Nous assistons à une pénétration rapide et remarquable d'Internet sur le continent africain. Plus les infrastructures se multiplient et plus la technologie se répand, plus il y a d'entrepreneurs prêts à s'en servir pour résoudre les problèmes locaux. Ils créent pour ce faire des environnements porteurs : les pôles technologiques. L'Occident n'a plus le monopole des avancées technologiques. Il semble que les Africains apprécient les nouvelles technologies dans leur métier au quotidien.

Manque de compétences commerciales

Je suis convaincu que l'avènement des start-ups TIC est tributaire d'un environnement favorable. J'entends par là une pépinière qui les finance, les

accompagne et leur donne une chance de développer leurs idées. La plupart des développeurs ont du mal à muer leurs idées en produit commercial. Un technicien inventif et compétent est rarement un vendeur ou un homme d'affaires dans l'âme. Si je prends l'exemple de mon pays, le Rwanda, nous avons une initiative appelée The iHills Network. C'est une association de start-ups technologiques qui veut inciter les jeunes à devenir entrepreneurs, à créer des sociétés robustes et à acquérir des compétences interpersonnelles et donc faciliter la création d'emplois dans le secteur technologique rwandais. Les entrepreneurs en TIC ont les compétences techniques, mais pas les compétences commerciales indispensables.

iHills apprend aux jeunes entrepreneurs à commercialiser leurs produits basés sur les TIC ou à trouver des financeurs d'idées. En dix mois, 15 petites sociétés technologiques ont rejoint le réseau pour commercialiser leurs concepts. Et pas seulement dans l'e-commerce urbain. Le Rwanda et la majeure partie de l'Afrique se fondent sur une économie rurale ; 80 pour cent de la population rwandaise vit dans des zones rurales. C'est aux problèmes les plus courants des ruraux qu'il s'agit donc d'apporter des solutions créatives et innovantes. Au sein du réseau des jeunes entrepreneurs en TIC de Kigali, nous avons décidé d'organiser des rencontres mensuelles avec des communautés rurales pour déterminer leurs problèmes les plus courants. Ensemble, nous trouvons ensuite des solutions créatives et nous développons de nouvelles technologies.

Bien que les créatifs africains songent généralement à du logiciel quand ils parlent d'innovation, l'aspect matériel ne doit pas être négligé. Le développement du matériel se heurte toutefois à deux obstacles : le réseau électrique, où beaucoup reste à faire, et le prix de la qualité, qui reste élevé pour des PME.

Les TIC ne s'épanouiront qu'à partir du moment où de petites start-ups technologiques pourront se développer et créer de l'emploi. Pour cela, je crois qu'il ne faut pas avoir peur du marché. ◀

Claude K. Migisha (mikaclau@gmail.com) est co-fondateur de The iHills (www.theihills.com/), KLab (www.klab.rw/) et Noble Click LTD (www.nobleclicks.com/). Il est également technologue chez Jhpiego/Rwanda Office et a reçu en 2011 le prix ITU Global Digital Innovator.



Consultant en logiciels, mobiloophonie et web, Will Mutua (wmworia@gmail.com) est le fondateur d'afrinnovator.com et d'African Pixel.

tout le continent, dans des secteurs comme la finance, la santé et l'agriculture. Le transfert monétaire par portable, et surtout le succès de M-PESA, incarne cette innovation de la technologie mobile en Afrique dans le secteur des services financiers. Disponible partout, le SMS a permis à des millions d'Africains de ne plus être « non bancarisés ».

Dans le secteur agricole, deux exemples de services innovants sortent du lot. Esoko, un éditeur de logiciels basé

amorçage et qui se réduisent à deux petits génies qui ont une idée et qui essaient d'en faire un prototype. Le pôle leur offre un espace de travail où ils ne doivent plus se soucier de contingences comme le local, la connexion Internet et les charges, tout en ayant l'occasion de rencontrer des congénères.

Les pôles créent aussi un environnement propice au brassage des idées, en faisant se rencontrer pêle-mêle développeurs, concepteurs et hommes d'affaires pour finalement

Moteurs de l'innovation africaine

Innovation dans les TIC

De nos jours, les mots « Afrique », « technologie » et « innovation » cohabitent souvent dans la même phrase. La technologie en général, et la mobiloophonie en particulier, ont radicalement changé la face du continent et la vie des populations.

Le marché africain du portable est le n°1 mondial par sa croissance, et le n°2 par sa taille, derrière l'Asie. D'après GSM Association, les abonnements y ont augmenté de 20 % par an au cours des cinq dernières années. Dans son rapport « Africa Mobile Observatory » de novembre 2011, la GSMA prédit plus de 700 millions d'abonnés d'ici la fin de l'année ; ils étaient déjà près de 650 millions au quatrième trimestre 2011, soit 65 % du marché potentiel.

Le portable est également un atout majeur pour la pénétration d'Internet en Afrique. Au Kenya, par exemple, il constitue le principal vecteur d'accès à la toile. D'après les dernières statistiques de la Communications Commission of Kenya, 6,07 millions d'internautes sur 6,15 se connectent via un portable.

Innovation mobile

L'accès à Internet et aux technologies mobiles a dynamisé l'innovation sur

à Accra, au Ghana, s'emploie à améliorer les processus agricoles en créant des logiciels pour la collecte, l'analyse et le partage de données agricoles. Au Kenya, M-FARM, une autre société innovante fondée par quelques dames fûtées, utilise le SMS pour informer les paysans des cours du jour, regrouper leurs besoins, les mettre en lien avec des fournisseurs d'intrants et vendre collectivement leur production.

Les initiatives sanitaires par portable interposé se multiplient également sur le continent. Des étudiants ougandais de la

donner naissance à d'étonnantes innovations.

Afrique en ligne

L'avenir est prometteur. Plusieurs câbles sous-marins relient désormais l'Afrique à la toile mondiale. Le prix de gros pour la bande passante d'Internet s'en trouve réduit de 90 % par rapport aux anciens accès satellitaires, un gain qui se répercute progressivement sur le prix de détail.

La fourniture du haut débit dans les derniers kilomètres de connexion reste

« Les pôles d'innovation contribuent à renforcer la base de la pyramide des innovations et des startups qui en sont au stade du financement de pré-amorçage »

Makerere University, par exemple, ont imaginé WinSenga, une app qui réalise des échographies. Elle enregistre les sons du ventre de la mère ; son programme d'analyse établit ensuite un rapport sur la position, l'âge, le poids, la respiration et le rythme cardiaque du fœtus.

Pôles d'innovation

Les pôles d'innovation qui émaillent l'Afrique constituent les centres nerveux de l'innovation. L'Innovation Hub (iHub) de Nairobi a été le premier à conjuguer le talent et l'inventivité de jeunes développeurs et à créer un environnement propice à l'innovation. On compte aujourd'hui pas moins de 35 pôles, dans 13 pays d'Afrique.

Ces pôles d'innovation contribuent à renforcer la base de la pyramide des innovations et des startups – je veux parler de ces startups chaotiques qui en sont au stade du financement de pré-

problématique, mais le portable est heureusement là pour prendre la relève et desservir les internautes les plus éloignés. L'arrivée de ce qu'on pourrait appeler les smartphones bas de gamme et à bas coût devrait se traduire par une pénétration plus forte encore d'Internet sur le continent. En 2011, Huawei, en partenariat avec Safaricom, a lancé IDEOS, un smartphone à bas coût tournant sous Android. Il est rapidement devenu le smartphone le plus vendu au Kenya.

Le meilleur taux de pénétration d'Internet égalise le terrain et renforce l'accès au savoir. L'Afrique est entrée dans l'économie de la connaissance et connaît bien moins d'obstacles à la concurrence sur ce terrain que dans d'autres secteurs de l'économie. On ne peut plus ignorer les moteurs d'innovation en Afrique et la contribution de ce continent à l'économie mondiale. ◀

L'accès à Internet et aux technologies mobiles a dynamisé l'innovation sur tout le continent, dans des secteurs comme la finance, la santé et l'agriculture.



GEAR HUB/AFRAX/CHIX/ iHUB, NAIROBI

En décembre, nous vous signalions l'inauguration de deux pôles technologiques régionaux dédiés à la formation, au soutien et à l'accompagnement des jeunes développeurs : iHub, basé à Nairobi, pour l'Afrique de l'Est, et mLab, basé à Tshwane (Afrique du Sud), pour l'Afrique australe. Depuis, d'autres espaces se sont ouverts sur le continent pour offrir leurs conseils et leurs installations aux aspirants-créateurs.

Les pays ACP ont déjà connu plusieurs tentatives de regroupement par affinité : sociétés informatiques, projets « open-source » et autres fournisseurs d'accès à Internet. Certaines de ces initiatives ont même bénéficié de subventions de donateurs, mais peu ont soufflé leur troisième bougie et la plupart ont oublié de

des superpuissances nous disent quoi faire. Nous voulons changer le monde qui nous entoure, notre environnement local et résoudre nos problèmes nous-mêmes », nous explique Lukonga Lindunda qui, au printemps 2011, a cofinancé l'ouverture du pôle technologique BongoHive à Lusaka, la capitale zambienne.

« Après mes études en Afrique du Sud », poursuit-il, « je suis rentré en Zambie et je me suis aperçu que je n'avais nulle part où aller pour rencontrer d'autres férus de technologie comme moi, pour échanger des idées, confronter les expériences, qu'il n'y avait aucun espace ouvert, muni d'un accès à Internet, où travailler ensemble. »

Lindunda a décroché un emploi de conseiller en TIC à la VVOB

étudiants n'acquièrent pas de compétences pratiques à l'université. C'est vrai dans la plupart des universités zambiennes, qui ne disposent ni d'une connexion Internet stable ni de suffisamment d'ordinateurs, même pour les étudiants en informatique. »

Il y a de plus en plus d'internautes, mais la plupart utilisent une connexion lente sur leur portable. Rome ne s'est pas faite en un jour : il leur faudra du temps pour optimiser cet outil et développer des applications qui correspondent à leurs besoins particuliers.

Le manque d'installations et de formations de perfectionnement dans les matières technologiques pose un réel problème à BongoHive et à d'autres

Développer en coopérant

L'esprit de partage est au cœur des pôles technologiques qui se sont créés ces dernières années dans les pays ACP. En Zambie, BongoHive incite les industriels à soutenir les aspirants-développeurs d'applications web et mobiles locales.

consacrer du temps et de l'argent à l'éclosion de nouveaux talents.

Les membres des nouveaux « pôles », comme on les appelle, ne veulent pas commettre la même erreur. Ils insistent beaucoup sur le partage des compétences, des équipements, du temps et de l'espace, et pas seulement au sein de chaque pôle, mais aussi entre pôles africains. L'expansion du haut débit en Afrique ainsi que la disponibilité accrue des TIC ont évidemment accéléré les échanges d'idées internationaux, mais la technologie n'est qu'un des paramètres de cette équation complexe.

« Ce n'est pas le succès de Facebook ou d'autres initiatives Internet qui nous a incités à créer nos pôles. C'est surtout la mentalité des jeunes générations qui a changé : nous ne voulons plus attendre l'argent des donateurs ni que

(Association flamande d'assistance technique et de coopération au développement), une organisation belge qui, en Zambie, soutient essentiellement des programmes éducatifs. Lindunda et son collègue Bart Cornille voulaient trouver des solutions durables et d'inspiration locale à certains problèmes rencontrés dans leur travail. Ils avaient entendu parler des pôles kényan et sud-africain et voulaient que leur pays ne demeure pas en reste.

« Nous avons réussi à convaincre la VVOB de nous suivre dans cette aventure et le ministère de l'Éducation de nous prêter un local où est né BongoHive », raconte Lindunda. « En échange, la VVOB pouvait reprendre certaines idées développées par le pôle dans ses programmes éducatifs. »

Sur le tas

Bien que le pôle ne se consacre pas uniquement à l'élaboration d'applications pédagogiques, Lindunda reste persuadé que cet aspect mérite l'attention des nouveaux développeurs. « Je sais par expérience que les

pôles des pays ACP. « Il ne suffit pas d'offrir un endroit et l'occasion d'être innovant, encore faut-il favoriser l'acquisition de compétences et de modes de pensée innovants et disposer d'outils pour convertir les idées en solutions pratiques et concrètes », explique Lindunda.

BongoHive entend par conséquent soutenir des particuliers, quelle que soit leur expérience antérieure. Le pôle est fréquenté aussi bien par des étudiants et des élèves du supérieur que par des professionnels de l'industrie des TIC. Il y règne une atmosphère informelle, favorable au brassage des idées et au partage des expériences.

Accompagnement

Lindunda a profité de l'installation de 350 ordinateurs supplémentaires dans le cadre d'un projet de la VVOB pour tenter d'entrer en contact avec d'autres aficionados de la technologie. Huit personnes ont répondu, pour la plupart diplômés de l'Evelyn Hone College of Applied Arts and Commerce. C'est à cette époque que Lindunda a eu l'occasion de visiter iHub au Kenya et

Lukonga Lindunda (lukonga@bongohive.com) est conseiller en TIC à la VVOB Zambie et cofondateur de BongoHive (www.bongohive.com).



Il ne suffit pas d'offrir un endroit et l'occasion d'être innovant, encore faut-il favoriser l'acquisition de compétences et de modes de pensée innovants

mLab en Afrique du Sud. De retour à Lusaka, il a rencontré les huit diplômés, quelques amis experts en informatique, et ensemble ils ont décidé d'ouvrir le pôle, sous la forme initiale d'un regroupement informel.

« Juliana Rotich et Erik Hersman, que j'avais rencontrés dans d'autres pôles, m'avaient dit : "Vas-y, n'attends ni l'argent ni le feu vert des donateurs ou des ministères." Et c'est ce que nous avons fait », explique Lindunda, « on y est allés, excités à l'idée de créer une communauté. Pour nous, c'était une affaire de personnes, de partage de connaissances. Nous n'avons établi aucun plan à un ou deux ans, nous avons seulement décidé de nous réunir régulièrement. »

Une de nos premières démarches a consisté à dresser l'inventaire des compétences au sein de l'équipe et de

voir qui voulait les acquérir. Les membres du groupe se sont échangés leurs savoirs, tout en organisant des cours de formation sur l'utilisation de la programmation et d'applications web telles que Ruby on Rails, Java, C Sharp et FrontlineSMS. En décembre 2011, BongoHive a organisé son premier cours de formation sur le développement d'applications mobiles.

« Vingt-cinq personnes ont suivi le cours de deux semaines consacré au développement d'apps », raconte Lindunda. « La plupart avaient déjà une expérience de la programmation et du travail en Java. Nous avons pu dispenser le cours gratuitement car nous avions trouvé suffisamment de fonds. »

La formation technique ne représentait toutefois qu'un aspect du cours. Il était tout aussi important, précise Lindunda, que les participants

acquière les fondements de la résolution de problèmes. « Ce processus intellectuel est essentiel, quand vous constatez un problème dans votre environnement, pour franchir les étapes nécessaires à la définition de la meilleure solution. Une solution qui ne passe pas nécessairement par la technologie. Tant que la solution résout le problème, c'est ce qui compte, et je pense que c'est ce concept qui a eu un effet durable sur les élèves. »

BongoHive a rapidement évolué au cours de sa première année, obtenant le soutien et des fonds d'organisations connues et de spécialistes de l'industrie. Un soutien néanmoins obtenu de haute lutte : les six premiers mois ont été particulièrement difficiles, confesse Lindunda, car il a fallu faire connaître BongoHive : rien n'a été facile, pas même d'amener les participants potentiels à suivre les cours de formation, pourtant gratuits.

« L'idée en a surpris plus d'un », explique Lindunda. « Habités à devoir payer pour n'importe quel cours, surtout donnés par des professionnels chevronnés, ils avaient du mal à croire

L'expansion du haut débit facilite le développement d'applications pour le web et les portables ainsi que les communications avec d'autres pôles technologiques dans le monde.

Liens corrélés

Article d'ICT Update consacré à mLab en Afrique australe
→ <http://ictupdate.cta.int/fr/Feature-Articles/Incubating-talent>

Article d'ICT Update consacré à iHub
→ <http://ictupdate.cta.int/fr/Feature-Articles/Community-development>

Carte des pôles technologiques africains externalisée à grande échelle par BongoHive
→ <https://africahubs.crowdmap.com/>



que nos cours étaient gratuits et ouverts à tous, même aux non-membres. »

Concurrence

Le pôle dispose d'une connexion haut débit, de quelques ordinateurs et de quelques tables pour les visiteurs équipés d'un laptop. « C'est très basique », dit Lindunda, « mais nous cherchions avant tout à créer un lieu de rassemblement pour créer une communauté. Un an après notre démarrage, nous pouvons prouver aux organismes locaux et aux bailleurs potentiels que nous sommes sérieux, que nous avons un noyau d'utilisateurs motivés. »

Le groupe est en pourparlers avec des bailleurs potentiels pour agrandir ses installations. La prochaine étape consistera à sortir des locaux actuels au ministère de l'Éducation et à développer un modèle d'entreprise durable pour BongoHive.

Lindunda et Comille travaillent à plein temps pour la VVOB et comme bénévoles pour le pôle. Cet arrangement fonctionne bien pour l'instant, tant qu'il y a peu d'utilisateurs, mais il faudra bien un jour engager du personnel à plein temps. Pour cela, ils ont prévu de trouver d'autres financements locaux et de monter des partenariats avec des sociétés de télécoms et d'autres entreprises du pays.

Une partie des recettes pourrait évidemment provenir de la vente d'applications et d'autres produits développés au sein du pôle. Problème cependant : il n'y a pas de canal de distribution pour vendre des apps mobiles en série sur le marché

zambien. La plupart des développeurs de BongoHive ne sont pas encore en mesure de produire suffisamment d'apps innovantes pour concurrencer les gros développeurs industriels. Il faudra du temps avant qu'une masse critique de développeurs ne génèrent suffisamment de revenus que pour pérenniser le pôle.

Plutôt que d'essayer de concurrencer les développeurs d'apps internationaux, l'équipe de BongoHive essaie de trouver des solutions technologiques aux problèmes locaux et de concevoir des produits qui intéressent la population zambienne. Un développeur travaille notamment sur une app Android qui facilite la consultation et les recherches dans la nouvelle constitution du pays.

Une autre équipe travaille sur un système web de gestion d'école basé sur les toutes dernières techniques HTML 5 ; un autre développeur a conçu un jeu qui a été téléchargé plus de 6 000 fois. Autant d'exemples attrayants pour les entreprises qui voudraient investir dans ces projets, qui prouvent le talent des développeurs et l'étendue des domaines investigués.

Reconnaissance

On compte plus de cinq millions d'abonnés à la mobilophonie en Zambie, ce qui ne représente qu'un petit nombre d'utilisateurs potentiels d'apps mobiles. Et encore moins qui soient équipés des smartphones, indispensables pour tirer le meilleur parti de cette technologie. Le prix des appareils baisse cependant depuis que Samsung, un des plus grands fabricants mondiaux, a ouvert un bureau en Zambie pour y promouvoir ses produits.

« Le marché aura complètement changé d'ici deux ou trois ans », reconnaît Lindunda, « mais les développeurs n'ont pas le temps d'attendre ; ils doivent s'y mettre maintenant pour être prêts lorsque tous ces utilisateurs chercheront des apps pour leur nouveau téléphone. »

Une fois disponibles, ces apps seront néanmoins confrontées à un autre problème, celui de la vente. Actuellement, les systèmes de vente d'apps s'appuient sur des transactions par carte de crédit, or peu de Zambiens en possèdent une. Les télécoms locaux envisagent par conséquent d'ouvrir leurs propres magasins virtuels où les abonnés pourront acheter les apps par m-banking.

En attendant, l'équipe de BongoHive soutient le déploiement d'autres technologies mobiles comme le SMS plutôt que de se braquer sur les seules apps pour smartphones. Elle espère que les développeurs trouveront des solutions adaptées aux portables ordinaires, qui constituent l'essentiel du parc téléphonique du pays.

Avec l'extension de BongoHive et l'amélioration de ses locaux et de ses équipements, l'équipe espère offrir les mêmes opportunités à tous les habitants du pays, y compris aux ruraux. Plusieurs ONG locales ont déjà sollicité ses conseils techniques et BongoHive s'implique de plus en plus dans des projets d'accès aux TIC.

« Notre réputation grandit », conclut Lindunda, « parce que notre expertise locale intéresse les organisations et les entreprises. De nombreuses opportunités s'offrent indubitablement à nous et aux jeunes développeurs zambiens, qui peuvent inspirer et soutenir d'autres groupes en Afrique. » ◀

L'homme-relais entre les paysans et le web

Zack Matere, un paysan kényan, trouve des infos agricoles utiles sur la toile et les communique aux autres producteurs via des panneaux disséminés un peu partout.

Innovation dans les TIC

Zack Matere n'a pas le profil-type du paysan. Après des études en administration publique à l'Eldoret Polytechnic (Kenya), il a exercé plusieurs métiers en col blanc qu'il a rapidement délaissés pour se tourner vers ce que la plupart des gens de son âge considèrent comme le métier du pauvre : l'agriculture.

Il a débuté par le maraîchage et découvert les TIC lorsque ses pommes de terre ont été victimes d'une étrange maladie que l'agent de vulgarisation ne parvenait pas à diagnostiquer. La ferme de Zack se trouve dans le village de Segereya, près d'Eldoret, très loin de la capitale, Nairobi. Comme il avait tâté de l'ordinateur et de l'Internet au lycée, Zack a pris sa bicyclette pour se rendre au cybercafé le plus proche, à 10 km. Là, il a ouvert le moteur de recherche Google et tapé « maladies pommes de terre ».

Il a découvert que ses plants avaient été attaqués par des fourmis ; il a également trouvé un remède écologique : la pulvérisation de cendres de bois. Ce traitement a tellement bien marché que Zack est retourné au cybercafé et, en quelques clics, a trouvé preneur pour ses pommes de terre.

Zack a acheté un téléphone compatible 3G pour surfer de chez lui. Il faut dire qu'il a de la chance, il sait comment naviguer sur Internet, mais des milliers de paysans de sa région ne savent même pas comment se servir d'un portable. Zack est donc devenu le trait d'union entre ces paysans et Internet. Il paie 50 shillings kényans (0,50 euro) par jour pour accéder à Internet depuis son téléphone, un prix exorbitant pour ses confrères.

Zack entend néanmoins leur fournir des informations indispensables. Il a donc dû trouver un moyen efficace et peu coûteux pour communiquer et interagir avec les 10 000 personnes qui vivent dans un rayon de 50 km autour de chez lui. C'est ainsi qu'est né le réseau de panneaux d'information Leo Pamoja (« ensemble aujourd'hui » en swahili).

Renseignements spécifiques

Zack collationne des informations agricoles, en particulier sur l'amélioration des cultures, les méthodes agricoles et les opportunités commerciales et les traduit en langue locale. Il les imprime et les affiche dans des lieux publics comme l'église ou le campement du chef, que fréquentent la plupart des paysans. En allant sur Internet, Zack a appris par exemple qu'un cartel de négociants bernait les producteurs de pommes de terre en utilisant des sacs de 130 kg au lieu des sacs habituels de 110 kg.

Avec son portable, Zack photographie aussi les empiètements sur la forêt toute proche. Ces empiètements risquent en effet de compromettre l'approvisionnement en eau de la région. Il a mis des photos des « empiéteurs » sur Facebook, qui compte plus de 1,5 million d'utilisateurs au Kenya. Zack a également rencontré des représentants de l'ONG Forest Action Network pour leur montrer ses photos et leur demander d'ériger une clôture autour du bassin hydrographique.

Zack s'est aussi lancé dans un projet pilote de pisciculture : une centaine d'élevages de poissons, subventionnés par le programme d'incitation

Liens corrélés

Zack Matere sur Twitter
→ @zackmatere

Vidéo de Zack sur YouTube où il parle de son projet Leo Pamoja
→ <http://youtu.be/OE63BYWdqC4>

Article de la BBC consacré à Zack
→ <http://goo.gl/UBC58>

La masse d'informations disponibles en ligne peut profiter à un plus grand nombre de paysans dès lors qu'elle s'affiche sur papier, dans les villages.



Bob Koigi (koigijunior@gmail.com) est journaliste à Nairobi, Kenya.

Il s'agit d'une version remaniée d'un essai soumis au concours NEPAD-CTA de 2011 : Zack Matere, l'homme-relais entre les paysans kényans et Internet.

économique du gouvernement kényan, vont être créés dans toute la communauté. Dans le district de Likuyani, dont est originaire Zack, les nouveaux pisciculteurs se heurtent néanmoins à plusieurs problèmes comme la production d'algues pour nourrir les alevins d'un an.

Grâce à ordinateur offert par une ONG et connecté à Internet via un GPRS, les exploitants de ce projet surveillent les étangs de la communauté par image satellite. L'endroit est également devenu un centre de ressources où les paysans viennent chercher des informations piscicoles.

Bien que l'agriculture représente 30 % du PIB et 80 % des emplois du pays, les mass-médias suivent une ligne éditoriale généraliste. Les questions agricoles ne sont évoquées qu'au plan national : en cas de pénurie de sucre, par exemple, ou de promulgation d'une nouvelle législation horticole. Même en leur accordant plus de temps, ces médias ne pourraient traiter les milliers de questions que se posent les paysans. C'est là qu'Internet s'avère utile, en apportant des réponses spécifiques à des problèmes qui le sont tout autant.

Les TIC pourraient révolutionner l'agriculture au Kenya à condition de favoriser l'apprentissage des technologies. L'adhésion aux TIC est synonyme de retombées positives pour les paysans, par le surcroît d'opportunités commerciales et l'utilisation de modes de fonctionnement plus efficaces. ◀



Un simple système d'échange

Le service SMS Next2 permet aux paysans kényans et nigériens d'échanger leurs connaissances, expériences et expertises locales entre eux et avec les chercheurs.

Innovation dans les TIC

Next2 a été cofinancé par Emeka Okoye et Brian Puckett, deux entrepreneurs férus d'Internet et de téléphonie mobile. Puckett a eu l'idée d'un service SMS simple à utiliser un jour qu'il cherchait des aliments frais, bios et locaux pour sa jeune famille en Virginie (USA). Avec ou sans connexion, il s'est aperçu qu'il ne disposait d'aucun moyen simple lui permettant de trouver des fermiers locaux, de communiquer avec eux et de leur demander où ils commercialisaient leurs produits.

De cette recherche, Puckett a tiré trois enseignements : primo, les personnes qui vivent et travaillent à proximité les unes des autres ont des expériences, des environnements et des caractéristiques similaires ; il paraît donc sensé de s'adresser d'abord à un « proche » pour obtenir certaines informations. En d'autres termes, la localisation est un moyen efficace de filtrer rapidement de vastes quantités d'informations et c'est précisément le concept axial de Next2.

Deuzio, quel que soit l'endroit où vous vivez, vous consacrez chaque jour beaucoup de temps à trouver, acheter et/ou préparer votre repas ou celui de votre famille. Choisir le repas est un trait commun, intrinsèque à la condition humaine.

Tertio, il y avait matière à plancher sur une question universelle, en y associant des problématiques comme la sécurité alimentaire et l'accroissement des revenus des petits paysans sur les marchés émergents. C'est ainsi qu'Okoye et Puckett ont imaginé leur service SMS Next2, spécialement pour ceux qui n'ont accès ni à Internet, ni à un smartphone. Ce service fonctionne sur n'importe quel téléphone capable d'envoyer/recevoir des SMS et permet aux paysans de confronter leurs problèmes, leurs expériences et leurs savoirs ou de trouver d'autres personnes ayant les mêmes centres d'intérêt.

Recherche locale

Les deux développeurs ont dégagé une solution qui répond à deux objectifs :

Brian Puckett (help@hungrygarden.com) est co-fondateur de Next2 (www.next2.us).

primo, faciliter l'échange de savoirs agricoles locaux entre paysans, en fonction de localisations et d'intérêts communs. Secundo, promouvoir la diffusion rapide de la recherche et des bonnes pratiques agricoles en permettant au paysan d'accéder directement à un large éventail de ressources depuis son portable, via des SMS. Il s'agissait, au final, d'informer le petit paysan pour qu'il puisse améliorer ses rendements, la commercialisation de ses produits et ses revenus.

La configuration et la gestion d'un service SMS bidirectionnel peuvent s'avérer complexes et coûteux, mais Next2 s'appuie sur une méthode simple et efficace pour fournir du contenu personnalisé et opportun, sans nécessiter d'équipements ni de savoirs particuliers et ce à un coût moindre que d'autres systèmes SMS par mots-clés ou numéros courts (shortcodes). Facilité d'emploi est ici le maître-mot.

Une organisation qui veut diffuser des informations par SMS n'a qu'à se connecter sur le site de Next2, y créer un compte utilisateur et ajouter les mots-clés et les messages à renvoyer à l'utilisateur qui envoie un de ces mots-clés au système. Le paysan en quête d'information envoie un SMS avec le mot « get » suivi du nom de compte du diffuseur au numéro national de Next2 (5557 au Kenya, 08093500162 au Nigeria).

Next2 renvoie automatiquement le(s) mot(s)-clé(s) de ce diffuseur au paysan. Celui-ci peut alors taper « get » suivi du nom de compte du diffuseur et d'un mot-clé pour obtenir un message de 800 caractères maximum (cinq SMS) sur le thème choisi. Il suffit au paysan de connaître un nom de compte Next2 pour savoir quelles informations sont proposées par le diffuseur (ONG, entreprise ou autre). Il ne paie pas les SMS reçus, mais uniquement les SMS envoyés, au tarif normal. Pour donner de la publicité à ce service, les diffuseurs reprennent leur nom de compte suivi du numéro de téléphone local Next2 dans leurs documents.

Pour créer son compte utilisateur, le paysan peut envoyer une requête « get » au système. Il peut aussi envoyer un SMS « reg » suivi d'un nom de compte et d'une localisation, « reg Robert Nairobi », par exemple. Le système utilise cette donnée de localisation pour créer un « cercle de partage » avec les autres membres dans un rayon de 10 km.

Une fois inscrit, le paysan peut utiliser une des huit commandes SMS

pour partager du contenu avec d'autres paysans et/ou diffuseurs, en anglais ou en langue locale. Au Kenya, par exemple, le système fonctionne en anglais et en swahili.

Pour envoyer un SMS au système, le paysan commence par insérer une des huit commandes de traitement de Next2, pour démarrer/arrêter le service, envoyer un SMS directement à un autre paysan ou diffuseur, changer sa localisation, élargir ou restreindre son cercle de partage ou échanger automatiquement des messages privés ou publics avec d'autres paysans. À tout moment, il peut taper le mot « help » pour obtenir de l'aide.

Le paysan peut envoyer un SMS indiquant les produits qu'il met en vente, ou qu'il voudrait acheter, ou le sujet dont il voudrait discuter ; il lui suffit de taper le sujet et Next2 échangera automatiquement les SMS entre les paysans à proximité. Un paysan à la recherche de semences de maïs, par exemple, pourrait envoyer ce SMS : « cherche semences maïs pour planter et récolter, résistant sécheresse ». Un autre paysan, qui possède ces semences pourrait lui répondre : « ai pour voisin semences maïs bien poussé an passé avec faible apport ».

Chaque paysan reçoit le SMS de l'autre sur son portable et peut utiliser la fonction de réponse pour poursuivre la conversation. Le paysan demandeur reçoit d'abord le SMS de son collègue le plus proche. Si aucune correspondance n'est trouvée, le message est repris dans le message suivant envoyé par le système pour cette localisation.

Next2 veille à protéger la vie privée du paysan. Son numéro de portable n'est jamais révélé aux autres utilisateurs, paysans ou diffuseurs de contenu. L'auteur du SMS ne connaît que le nom de compte Next2 à utiliser pour communiquer avec le paysan.

Objectif commun

L'intérêt de tout service fondé sur un réseau s'accroît de manière exponentielle avec le nombre de participants. Next2 a donc sollicité les principales organisations agricoles et s'emploie avec plusieurs ONG à promouvoir ses services auprès des petits exploitants. Next2 est en pourparlers avec une entreprise sociale kényane, Kickstart, et avec le regroupement d'entreprises Sril au Nigeria pour amorcer un projet pilote dans ces pays. En attendant, plus de 500 paysans testent la dernière version du système, avant sa sortie.

Le système fonctionne sur n'importe quel téléphone capable d'envoyer/recevoir des textos et permet aux paysans de confronter leurs problèmes et de trouver d'autres personnes ayant les mêmes centres d'intérêt

Avec plusieurs autres sociétés, Next2 est en train d'étendre ses services. Il est déjà hébergé sur l'infrastructure Cloud d'Amazon et intégré à des réseaux d'opérateurs mobiles via une API (application program interface – un ensemble de commandes de programmation permettant à deux logiciels d'interagir). Avec des opérateurs de téléphonie mobile et des fournisseurs indépendants, Next2 entend proposer ses services au plan national via des shortcodes SMS et s'implanter en Afrique, en Amérique centrale / latine et en Asie.

Les développeurs espèrent que Next2 contribuera à l'émergence de réseaux paysans d'appui local, eux-mêmes connectés à des organismes de recherche et d'appui, à des entreprises et des agences publiques dont ils pourront obtenir des aides et des informations agricoles essentielles.

Le projet poursuit sa phase pilote au Kenya et au Nigeria et cherche à établir des partenariats avec des ONG, des ministères, des fournisseurs de contenu, des sociétés de microfinance, des services de vulgarisation et des organismes éducatifs. En aidant ces partenaires à mieux se servir du SMS dans le cadre de leur stratégie de marketing, Next2 atteint ses propres objectifs : permettre aux petits paysans d'accéder aux données dont ils ont besoin pour accroître leurs revenus et améliorer la sécurité alimentaire de leur communauté. ◀

Le paysan peut se servir de Next2 pour communiquer avec d'autres producteurs de sa région, ou des diffuseurs régionaux ou nationaux d'informations agricoles.



Suivez l'évolution de votre vache

Une app installée sur le portable de l'éleveur l'informe des périodes de gestation, d'alimentation et de traite de ses vaches ainsi que de leurs maladies.

Innovation dans les TIC

En avril, un paysan avait signalé sur la page Facebook de Farming Kenya que des semences exemptes de maladies étaient disponibles auprès du Kenya Agri Research Institute, alors que celles-ci ravageaient les jeunes plants de maïs du pays. Quelques jours plus tard, ses congénères réagissaient en masse. Pas à cause du message sur Facebook, mais d'un SMS envoyé par iCow à 9 000 d'entre eux pour répercuter cette info et les coordonnées de l'institut de recherche.

Développé par Green Dream TECH Ltd, iCow est le premier calendrier bovin mondial pour portable. Il permet à de petits éleveurs, surtout producteurs de lait, de recevoir des informations et des services agricoles depuis leur portable. Les petits éleveurs kényans abonnés à iCow reçoivent des informations agricoles ou sur la gestion du cheptel par SMS ou via le web. Lancée en 2011, l'application fournit diverses informations à 11 000 éleveurs et autres abonnés : jours importants en période de gestation, méthodes de traite et d'alimentation, vétérinaire et prestataire d'insémination artificielle (IA) le plus proche, informations sur le contrôle des maladies, etc.

iCow est le premier calendrier bovin mondial pour portable. Il permet à de petits éleveurs, surtout producteurs de lait, de recevoir des informations et des services agricoles pas SMS sur leur portable.



Su Kahumbu est agricultrice bio, fondatrice d'iCow, directrice de la création chez Green Dream TECH Ltd et TED Fellow.

iCow a ceci d'innovant que les éleveurs peuvent s'y inscrire facilement avec leur cheptel via des services SMS. Les producteurs de lait kényans reçoivent aussi, selon la période, des SMS individualisés sur les soins à apporter durant la gestation, au moment du vêlage et tout au long de l'existence d'une vache. Il leur suffit d'envoyer un SMS au 5024 – le numéro d'iCow – sur le réseau des opérateurs Safaricom, Airtel ou Orange. Pour s'inscrire, l'éleveur envoie un message codé du type `reg#nomdupaysan#comté#`. Il peut inscrire une vache par date d'insémination (`serve#nomdelavache#dateinsémination#`) ou de naissance (`birth#nomdelavache#datedenaissance#`). D'autres messages codés lui permettent de trouver les vétérinaires et les prestataires d'IA les plus proches. Un texto envoyé à iCow revient à 5 shillings kényan (environ 0,06 dollar).

Su Kahumbu, initiatrice et directrice d'iCow, veut combler l'écart d'information entre jeunes et anciens éleveurs. Mais elle est persuadée qu'il faut pour cela avancer au rythme des anciens, le temps qu'ils se familiarisent aux applications SMS. En attendant, les éleveurs peuvent appeler le service clientèle d'iCow à Nairobi pour parler directement à un conseiller. Les anciens éleveurs apprécient ce mélange de SMS et de contacts directs, car ils ne font pas confiance à un service entièrement virtuel.

iCow a déjà remporté le prix Apps4Africa 2010 avant même son lancement officiel. Plus récemment, en avril 2012, il s'est vu décerner le Kenya Vision 2030 ICT Innovation Award dans la catégorie agriculture. Forbes.com le considère comme la meilleure app mobile africaine. L'USAID a soutenu la planification stratégique et le montage de partenariats et Indigo Trust a apporté un financement pour offrir ce service à un plus grand nombre d'éleveurs kényans.

Les premiers résultats d'une évaluation menée par l'équipe d'iCow constatent un meilleur rendement des vaches laitières sous surveillance. 42 %

des éleveurs qui utilisent iCow ont amélioré leurs revenus. La moitié impute cette augmentation à une amélioration des rendements laitiers de l'ordre de 1,5 à 3 litres par vache, grâce à une meilleure prise en charge. Mais iCow n'est pas qu'un service destiné à améliorer la santé et la prise en charge des vaches : c'est aussi un marché bovin numérique. Les éleveurs peuvent y vendre ou y acheter des bêtes via la

Les petits éleveurs kényans abonnés à iCow reçoivent des informations agricoles ou sur la gestion du cheptel par SMS ou via le web

plate-forme iCow Soko, en annonçant les mises en vente. iCow permet aux tout petits producteurs de lait de se trouver et de regrouper leur production pour la commercialiser.

iCow ne compte pas que des éleveurs parmi ses abonnés : ce service intéresse aussi de nombreux organismes, ministères et autres parties prenantes du secteur agricole. Tous les intervenants peuvent en effet tirer parti des données que ce service collecte sur le terrain pour améliorer l'efficacité de la filière. D'une certaine manière, iCow externalise à grande échelle un recueil des données propice à l'amélioration de la filière.

Tout éleveur peut immédiatement informer iCow d'une épizootie pour permettre à chacun de réagir promptement. Les autorités locales peuvent diffuser cette information à tous les éleveurs abonnés de la région concernée, leur dire où et quand trouver des services de vaccination. D'autres parties prenantes s'en servent pour communiquer le calendrier des foires et des journées agricoles ou pour proposer des services financiers. ◀

Coup de pouce à l'innovation

Innovation dans les TIC

Entrepreneurs et innovateurs africains peuvent déposer leurs idées sur Venture Capital for Africa (VC4A), une plate-forme web qui les rapproche des investisseurs. Plutôt que de trouver des capitaux, les fondateurs de VC4A ont créé une plate-forme communautaire où les entrepreneurs peuvent décrire ce qu'ils font ou veulent faire et les investisseurs s'informer des idées intéressantes qui circulent en Afrique.

Ouvrez votre navigateur habituel et allez sur VC4A (<http://vc4africa.biz/>). La page d'accueil vous invite à ouvrir un compte gratuit. Sachez que le profil virtuel que vous créez sera la carte de visite que vos pairs et les investisseurs consulteront pour vous jauger. L'inscription n'implique pas que vous fournissiez d'emblée un profil complet et détaillé : choisissez un nom d'utilisateur, donnez votre nom, votre adresse courriel et décrivez-vous brièvement.

Si vous voulez en savoir plus avant de vous inscrire, voyez les pages de blog (vc4africa.biz/blogs). Administrées par les fondateurs de VC4A, elles s'enrichissent régulièrement d'articles intéressants. Vous y trouverez un aperçu de l'activité quotidienne de VC4A, un résumé des services offerts par la plate-forme, des interviews de quelques entrepreneurs, des récapitulatifs de rencontres, etc.

VC4A vaut notamment par ses « carrefours » : des rencontres formelles, mais décontractées, organisées en Afrique ou ailleurs, où entrepreneurs et investisseurs se retrouvent, se parlent et

échantent de vive voix. Sans être membre, allez sur <http://vc4africa.biz/meetups/> pour vous faire une idée de la façon dont ces carrefours se déroulent, des personnes qui y assistent et de ce qu'elles en pensent. Si vous adhérez à VC4A, vous pourrez organiser votre propre carrefour.

La page questions-réponses (Q&A) est réservée aux échanges entre membres. Des mots-clés sont associés aux questions pour les trier rapidement via les catégories de la zone de recherche. Chacun est invité à livrer des astuces, à aider les nouveaux venus ou à poser des questions. Avec plus de 4 400 membres dans 25 pays, le site apportera sûrement la réponse à toutes vos questions. Vous pouvez poser votre question de manière anonyme, mais vous ne bénéficierez alors d'aucun des outils interactifs du site (vote, points de réputation et abonnement aux questions).

Adhérer à VC4A offre de nombreux avantages. Vous pourrez non seulement parcourir les profils de vos collègues entrepreneurs, mais aussi voir qui sont les investisseurs et quels sont les deals

Liens corrélés

→ <http://vc4africa.biz/>

→ www.balancingact-africa.com/news/en/issue-no-594/top-story/africa-s-ict-entrepr/en

Tous les membres peuvent parcourir la liste complète des projets et les fiches de présentation qui les accompagnent. Chaque fiche reprend le « pitch », les catégories, les mots-clés et les symboles que vous y aurez mis pour aider les investisseurs à comprendre la nature de votre projet. Vous n'êtes pas tenu de tout révéler : à vous de voir quelles informations vous rendez publiques. Les membres de VC4A sont du genre dynamique, serviable et réactif. Vous pouvez vous connecter via votre compte

Communauté virtuelle d'investisseurs et d'entrepreneurs dédiée à l'essor de l'entreprise en Afrique, VC4A connaît une expansion inégalée

récents. Les remises de prix sont un moyen ingénieux de pousser les membres vers l'excellence tout en ajoutant un soupçon de plaisir. VC4A décerne en effet de nombreux prix virtuels qui font la réputation de ses membres actifs – ceux qui aident leurs pairs, partagent leur vision, donnent des conseils, etc. – auprès du reste de la communauté.

Pour concrétiser leur idée, les entrepreneurs doivent d'abord trouver des capitaux de démarrage. Les fonds de micro-financement sont généralement insuffisants et il y a trop de peu de gros deals. Les start-ups sont toujours à l'affût des possibilités de financement, de prise de contact et de réseautage avec des pairs et des investisseurs curieux, afin de propager leurs idées. Les apprentis entrepreneurs, qui n'ont généralement ni le carnet d'adresses ni la liste de contacts permettant de trouver le bon investisseur, peuvent exposer leurs idées dans l'espace-initiative de VC4A et y recueillir les réactions de leurs congénères.

Facebook, Twitter ou Google et devenir ami d'autres membres de VC4A.

VC4A cherche à favoriser l'entreprise et à faciliter les contacts entre entrepreneurs et investisseurs. Des accords peuvent, certes, s'y nouer, mais le jeu n'est pas sans risque. Mieux vaut donc lire attentivement les conditions d'utilisation et la clause de non-responsabilité du service.

Communauté virtuelle d'investisseurs, de « business angels » et d'entrepreneurs dédiée à l'essor de l'entreprise en Afrique, VC4A connaît une expansion inégalée. Les investisseurs peuvent y trouver des entreprises intéressantes, voir quelles sociétés cherchent des capitaux, suivre leur évolution et bénéficier d'un accès exclusif à leurs documents. Ils peuvent interagir avec d'autres investisseurs et voir qui investit. Les entrepreneurs utilisent cette plate-forme pour mettre leur jeune société en rapport avec d'autres start-ups, profiter de salles de négociation sécurisées et d'outils de rencontre avec des investisseurs. ◀

VC4A est une plate-forme professionnelle virtuelle qui cherche à favoriser l'entreprise et à faciliter les contacts entre entrepreneurs et investisseurs.



Innovation dans les TIC

Documents

Publications de la Banque mondiale :
« Agricultural Innovation Systems »
 Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook explique comment identifier les démarches les plus susceptibles de renforcer les systèmes d'innovation agricole (SIA) et soutient l'innovation et une croissance équitable. Ce référentiel livre un ensemble d'outils et de conseils opérationnels de même que les enseignements de bonnes pratiques.
 → <http://goo.gl/Et6Ri>

« Agriculture needs better innovation, not technology »
 La plupart des changements résultent d'évolutions techniques et technologiques : ce poncif oublie que le paysan doit d'abord être en capacité de connaître et d'appliquer les nouveautés. Il oublie aussi que l'innovation agricole dépend non seulement des compétences et des ressources du paysan, mais aussi de son réseau relationnel, pour diffuser les idées et leur trouver de nouvelles applications. Ces hypothèses sont testées sous l'angle des « systèmes d'innovation », dans le cadre d'un projet de recherche en Inde et au Nigeria, autour de l'éternelle question du manque de fourrage.
 → <http://goo.gl/Ubd6M>

Forum économique mondial : Pionniers de la technologie 2012



De la sécurisation professionnelle d'Internet aux diagnostics médicaux dans les zones rurales quasiment privées d'Internet, le comité de sélection des Pionniers de la technologie – composé d'entrepreneurs, d'investisseurs, d'universitaires et d'experts – a distingué diverses jeunes entreprises en informatique, nouveaux médias, énergie, environnement, sciences de la vie et santé. Notons que plusieurs lauréats de 2012 proposent des produits destinés aux populations pauvres et démunies, ou des modèles de financement innovants pour particuliers et professionnels.
 → <http://goo.gl/gwp2U>

Ressources web

« Mobile Applications Laboratories Business Plan »
 Ce plan d'entreprise destiné aux laboratoires d'applications leur explique comment définir un modèle commercial solide et passer en trois ans de la phase de démarrage financée par un donateur à celle de l'autofinancement pérenne. Divers sujets sont abordés : analyse du paysage, inventaire des facteurs de réussite et des défis qui attendent le laboratoire, modèle d'activité et stratégie de prix pour déterminer les flux de revenus potentiels générés par les services offerts.
 → <http://goo.gl/OQc3K>

AfriLabs



AfriLabs est un réseau qui soutient la croissance et le développement du secteur technologique africain. En collaborant, les laboratoires augmentent leurs chances de réussir et de proposer des produits gagnants et un travail décent aux jeunes Africains, soit comme indépendants, soit comme pourvoyeurs d'emploi. Ouvert à Kampala par les membres d'AfriLabs, Hive Colab est un espace de collaboration ouvert, qui a décroché le contrat d'hébergement d'un laboratoire d'apps sponsorisé par infoDev.
 → <http://afrilabs.com/>

Coders4Africa

Coders4Africa est une passerelle qui permet aux développeurs africains de se former et d'obtenir gratuitement leur certification pour les technologies et les plates-formes qui dominent actuellement le secteur du développement logiciel. Son principal objectif est de former gratuitement un millier de programmeurs africains d'ici 2016. Coders4Africa fournit la logistique et des infrastructures de formation, d'éducation et de développement ainsi qu'un appui intellectuel aux informaticiens professionnels africains. Coders4Africa espère créer une communauté de programmeurs africains qui mutualisent leurs connaissances et les communiquent aux futures générations de programmeurs.
 → www.coders4africa.org

Projets

PROFEIS : Promouvoir l'expérimentation et l'innovation paysannes au Sahel



Coordonné par l'ONG sénégalaise Innovation, Environnement & Développement en Afrique, PROFEIS est un programme de recherche-action de quatre ans, qui va étudier en quoi l'ancrage local de la recherche et la vulgarisation dans des communautés du Sénégal, du Mali, du Niger et du Burkina peut permettre un échange positif et constructif d'expériences et de connaissances entre chercheurs, vulgarisateurs et paysans. C'est dans ce contexte que des innovations locales pertinentes peuvent être identifiées, appuyées, améliorées conjointement, véhiculées et ainsi contribuer à l'augmentation de la production alimentaire.
 → <http://goo.gl/jiaf7>

Le projet Butterfly

Social Enterprise Africa CIC (SEA) collabore actuellement avec deux autres organisations à la mise en œuvre de ce projet, qui apprend à des enfants des campagnes à devenir les futurs visionnaires de leur village et qui finance leur cursus complet dans une école spéciale grâce aux revenus de ses propres cultures à forte valeur. En 2010, pour pérenniser son financement, le projet a eu l'idée de créer une ferme qui exploiterait les terres familiales des étudiants recrutés dans le nord du pays. Une soixantaine de sites vont voir le jour, soit 500 000 semis.
 → www.thebutterflyproject.com

L'initiative SEED

SEED est un partenariat mondial en faveur du développement durable et de l'économie verte. Créé par le PNUE, le PNUD et l'IUCN lors du Sommet mondial sur le développement durable (Johannesburg, 2002), SEED soutient les petits entrepreneurs locaux qui, de par le monde, intègrent les bienfaits sociaux et environnementaux dans leur schéma d'entreprise. Son objectif est de les aider à répliquer ou à faire monter leur activité en puissance.
 → www.seedinit.org



TORBJÖRN FREDRIKSSON / UNCTAD

Torbjörn Fredriksson dirige les travaux de la CNUCED en matière de TIC au service du développement. À ce titre, il est l'auteur principal du Rapport annuel sur l'économie de l'information qui analyse les tendances mondiales concernant les TIC dans une perspective de développement.

Innovation exigée

Innovation dans les TIC

Quelle sera la place de l'Afrique dans l'évolution technologique au cours des 10 prochaines années ?

→ Certaines parties d'Afrique donnent déjà quelques signes d'innovation favorisée par les TIC, grâce à la vogue du portable et à l'amélioration des connexions internationales à haut débit. Prenez l'exemple des transferts monétaires par téléphonie mobile. D'après la GSM Association, près de la moitié de ces transferts se font en Afrique, et un quart dans la CAE. Ce n'est pas un hasard : le système le plus populaire est le M-PESA kényan, qui en a inspiré bien d'autres. Ces exemples incitent à l'innovation et poussent les individus et les entreprises à chercher des idées et des opportunités nouvelles. L'Afrique change : je pense que de nombreux jeunes seront bientôt attirés par l'entrepreneuriat et l'innovation.

Les médias sociaux ont-ils contribué à faire connaître ces opportunités ?

→ L'évolution technologique permet de développer de nouveaux logiciels /

applications et de créer la demande. Comme nous le disons dans notre prochain Rapport sur l'économie de l'information, qui paraîtra en novembre 2012, le recours croissant à des modèles de développement peer-to-peer et aux logiciels libres de droits (FOSS) de même que les possibilités de sous-traitance et d'externalisation à grande échelle de tous les travaux favorisent une plus grande participation des PED au système mondial de production et de développement des logiciels. Plusieurs médias sociaux favorisent cette tendance,

en devenant des plates-formes de collaboration, de commercialisation et de résolution des problèmes.

L'expansion de l'innovation technologique se limite-t-elle à élargir l'accès ?

→ Le succès de l'innovation passe toujours par l'accès au marché. Jamais les applications pour téléphones portables n'auraient connu un tel succès sans demande spécifique. Dans certains PED, les développeurs ont moins accès au paiement électronique, ce qui complique la vente (et la rétribution) de leurs services. La vogue du portable dans les pays à faible revenu a brusquement créé un nouveau marché pour les apps à vocation domestique, pour des langues, des besoins et des intérêts locaux. Il revient aux universités et autres établissements de formation d'inculquer les savoirs permettant d'exploiter ces nouvelles opportunités.

Quelles possibilités et opportunités s'offrent aux États insulaires et aux pays des Caraïbes et du Pacifique qui désirent développer les TIC ?

→ Dès qu'il s'agit de produire localement des TIC, les petites économies se heurtent à d'évidentes contraintes : pénurie de compétences et marché intérieur limité. Cela dit, une économie ne peut que bénéficier d'un minimum de compétences locales dans des domaines de pointe du développement logiciel. Sinon, il devient plus difficile, ou à tout le moins plus coûteux, d'adopter, d'adapter ou de développer les applications logicielles qui vous font entrer de plain-pied dans l'ère de la société de l'information. Même un petit État insulaire peut théoriquement s'appuyer sur les TIC pour diversifier son économie, en multipliant les services adossés à des TIC (centres d'appel pour entreprises, fonctions

d'arrière-guichet, etc.) et la création de logiciels, à condition de disposer des compétences nécessaires et d'une connectivité fiable à un prix raisonnable.

De quel appui les aspirants innovateurs ont-ils besoin pour exprimer leur potentiel dans les années à venir ?

→ La plupart des activités d'apprentissage, de maîtrise et d'adaptation exigent une interaction étroite et permanente avec d'autres entreprises (fournisseurs, sous-traitants, concurrents et consultants) de même qu'avec des institutions publiques de R&D, des universités, le système MSTQ (métrologie, normalisation, essais et qualité), les services de vulgarisation pour PME, les fonds de capital-risque, le commerce à l'exportation ou les instituts de formation. Pour être efficace, l'innovation doit donc être étayée par de bonnes infrastructures institutionnelles, de même que par des structures qui favorisent l'entrepreneuriat, la prise de risque et l'innovation au niveau de l'entreprise, de l'industrie et de l'université. Dans les PED, les innovateurs doivent aussi pouvoir accéder à des infrastructures TIC d'un prix abordable.

Pour l'instant, les projecteurs se braquent surtout sur la production de logiciels. Quels types d'évolutions matérielles observe-t-on également dans les PED ?

→ Peu de PED ont su se faire une place parmi les grands constructeurs de matériel. L'Asie de l'Est et du Sud-Est – sous la houlette de la Chine – cumule près de deux tiers des exportations de marchandises TIC. 30 autres pour cent reviennent aux pays développés, ce qui ne laisse que quatre pour cent au reste du monde, y compris à des géants comme le Brésil et le Mexique. La fabrication des biens de consommation TIC repose sur d'immenses économies d'échelle et des exigences très strictes en matière d'infrastructures énergétiques, logistiques et de transport. Ces exigences limitent le nombre de pays candidats. Rien à voir avec le monde du logiciel où, seul dans son coin, un développeur peut participer à l'élaboration de nouvelles applications et exporter avec succès ses services via des plates-formes virtuelles comme Elance et oDesk. Les PED se caractérisent en outre par une demande croissante d'applications logicielles adaptées à des besoins spécifiques. Cette tendance pourrait être renforcée si l'on organisait les marchés publics de manière à remettre en selle les sociétés locales de logiciels tout en améliorant les services publics. ◀

La vogue du portable dans les pays à faible revenu a brusquement créé un nouveau marché pour les apps à vocation domestique, pour des langues, des besoins et des intérêts locaux.



THOMAS DOCKREY / ALAMY



Message en rythme

Les paysans de la province de Madang en Papouasie-Nouvelle-Guinée utilisent la vidéo pour enregistrer des messages agricoles joués sur le garamut, un tam-tam en bois. Ces paysans, qui travaillent avec une équipe de la PNGUT (Papua New Guinea University of Technology), espèrent ainsi diffuser de précieuses informations agricoles tout en préservant une méthode de communication traditionnelle. Dans une interview donnée à Radio Australia, Lilly Sar, professeur à la PNGUT, a déclaré que la vidéo inciterait les jeunes à s'intéresser et à se nourrir de leur culture traditionnelle. « Les anciens tiennent à ce que les jeunes valorisent les liens affectifs qui cimentent la PNG », a déclaré Sar, « mais comme les jeunes quittent généralement les villages, ces liens se perdent ou s'étiolent. Aujourd'hui, les anciens enseignent l'art du garamut à des jeunes, promus vidéastes. Nous espérons ainsi retisser du lien. » Le projet associe activement les femmes, qu'il encourage à parler des cultures vivrières, des denrées du bush et des techniques de préservation des viandes devant la caméra, ainsi qu'à jouer un rôle plus important dans les prises de décision de la communauté. Celle-ci utilise le garamut pour faire passer des messages agricoles afin de rendre les petits paysans plus autonomes et d'améliorer la sécurité alimentaire. Lorsque toutes les pratiques agricoles traditionnelles auront été filmées, elles pourront s'ajouter aux ressources et documents de vulgarisation des instituts de recherche agronomique.

→ Écoutez l'interview sur Radio Australia : <http://goo.gl/KRLuY>

Effet des TIC sur la durabilité

Autant les TIC ont fait progresser la société au cours des 20 dernières années, autant cette évolution technologique pose des problèmes de durabilité, selon un récent article publié par l'IISD (International Institute for Sustainable Development). Intitulé « ICTs, the Internet and Sustainability », cet article analyse les effets d'une société de l'information en plein essor et les domaines où ils pourraient poser problème.

Son auteur, David Souter, constate que les innovations rendues possibles par

les TIC ont impacté les économies et les sociétés de la plupart des pays développés et en développement depuis le Sommet de Rio de 1992. Avec la multiplication des moyens d'accès à l'information, les citoyens peuvent plus largement communiquer leurs idées et leurs préoccupations qu'auparavant, et remettre en cause les structures économiques et sociales traditionnelles. L'expansion de la technologie a par ailleurs ouvert de nouvelles voies au crime, à la terreur et à la diffamation, et creusé les inégalités entre riches et pauvres,

Accès à Facebook en mode texte

Accéder à Facebook devrait être plus simple en Afrique, grâce à la nouvelle initiative d'Orange, premier opérateur à utiliser l'USSD (Unstructured Supplementary Service Data) sur le continent africain, un système à bas débit permettant d'accéder à Facebook depuis n'importe quel téléphone portable.

Orange a inauguré ce service fin 2011, via l'opérateur égyptien Mobinil. En un mois, plus de 350 000 clients s'y sont abonnés. La Côte d'Ivoire est le prochain pays sur la liste, et d'autres suivront en cours d'année.

L'USSD envoie les informations sur des réseaux 2G en mode texte, ce qui permet aux utilisateurs sans forfait de données d'accéder aux principales fonctions de Facebook : chercher et inviter des amis, accepter ou refuser les candidats-amis, mettre à jour son statut et commenter / aimer les articles des amis. L'utilisateur peut payer soit des sessions de 10 à 20 minutes, soit un forfait journalier, hebdomadaire ou mensuel.

→ Voyez l'article original : <http://goo.gl/rqaPh>



jeunes et vieux. L'industrie des TIC porte également préjudice à l'environnement par l'augmentation de la demande énergétique et la production de déchets électroniques.

L'article soulève trois questions intéressantes et se demande si nous ne devrions pas revoir le sens que nous donnons au mot durabilité, vu la faible implantation de cette technologie à l'époque de Rio et l'ensemble de ses répercussions sociales, politiques et environnementales.

→ Article complet : <http://goo.gl/CBHCX>

Le 4G débarque en Afrique



PHIL WOODBRIDGE/ANIMUSIC

L'Angola sera le premier pays d'Afrique, et un des premiers au monde, à disposer de services 4G ultrarapides via son réseau cellulaire. L'opérateur Movitel, un des plus importants d'Afrique, vient d'annoncer la mise à niveau de son réseau début 2012, pour un montant de 100 millions de dollars.

Pour ce faire, Movitel s'est allié à la société de téléphone chinoise ZTE et va importer tous les équipements de Chine. Le 4G est déjà disponible dans la zone pétrolière de Cabinda et le sera progressivement dans les 15 villes les plus peuplées du pays. Fin 2012, 30 autres villes seront raccordées aux services 4G.

Le PDG de Movitel, Yon Junior, a déclaré dans une interview à la BBC que cet investissement n'était « pas qu'une question de technologie. Il doit être d'un prix raisonnable au regard des besoins du pays et de ses capacités de paiement ». Il précise que les investissements de sa société renforcent les capacités locales. Movitel compte également passer commande de tablettes 4G.

→ Annonce sur le site web de Movitel : <http://goo.gl/O5LxU>

→ Article de la BBC : <http://goo.gl/XTQMe>

Congo : du réseau dans la forêt



IPACCESS

D'accord, ce n'est pas aussi hi-tech que le 4G en Angola (cf. supra), mais les communautés reculées, y compris des forêts tropicales, du Congo disposeront bientôt d'une couverture fixe et mobile pour IPX Extensio, grâce à une collaboration entre ViaSat, ip.access et RascomStar-QAF, l'opérateur par satellite panafricain.

Pour ce faire, l'organisation britannique ip.access va déployer 50 picocellules dans le pays, pour créer des réseaux sans fil privés, raccordés à une passerelle vers Brazzaville. L'installation et les premiers tests débuteront cet été ; le déploiement se poursuivra en 2013 pour couvrir au moins dix autres pays d'Afrique centrale.

Les picocellules constituent une solution bien plus simple et bien moins chère que l'édification de nouveaux pylônes et stations cellulaires.

→ Déclaration publiée par ip.access : <http://goo.gl/dnMKR>

Une app d'assurance-récolte primée

46 000 petits paysans kényans sont désormais assurés contre les calamités, grâce à une app pour portable dénommée Kilimo Salama. Ce produit d'assurance s'appuie sur des systèmes de données pour analyser les régimes climatiques et sur des transferts monétaires par portable à bas coût pour indemniser les victimes d'intempéries.

En 2012, le *Financial Times* et IFC ont décerné le prix de la technologie et de la finance durable à ce produit d'assurance qui, non content de s'avérer utile aux paysans, a modifié le point de vue des Kényans sur l'assurance en passant par des technologies à bas coût pour gagner leur confiance.

En cas de sécheresse ou de précipitations excessives, Kilimo Salama, « agriculture sûre » en swahili, rembourse les semences, les engrais et autres intrants (maïs, blé, haricots, sorgho), via M-Pesa, un service de transfert monétaire passant par le portable.

Pour s'assurer, le paysan acquitte une prime de 5 % supplémentaires sur les semences, engrais et autres intrants achetés auprès de son grossiste. Il lui suffit, au moment de l'achat, d'utiliser l'appareil photo de son portable pour scanner un code-barres figurant sur l'emballage de ces produits pour souscrire une police d'assurance auprès d'UAP Insurance, via le réseau de mobilophonie Safaricom. Le paysan reçoit ensuite un SMS confirmant la souscription.

Dans un article publié dans le *Wall Street Journal*, Mike Mack, PDG de Syngenta AG, parle de franc succès et ajoute « qu'il n'y a pas de raison que ce programme ne puisse être étendu au reste de l'Afrique ».

Article de Mike Mack : <http://goo.gl/Sw94k>

Site web officiel : <http://kilimosalama.wordpress.com/>

Source : ITWebAfrica.com – article original : <http://goo.gl/kyK8f>



RADU RICHET / REDTERS

73 % : la baisse enregistrée dans le taux d'adoption de la technique de transmission à bande étroite en Afrique ces quatre dernières années.
<http://goo.gl/uGdSI>

1,2 milliard : le nombre d'abonnements actifs pour le haut débit sur portable dans le monde, soit 17 % de la population mondiale.
<http://goo.gl/r6VJh>

19,2 % des pages vues en janvier 2012 en Afrique l'ont été sur des appareils de poche. C'est le taux le plus élevé au monde ; la moyenne est de 8,5 %.
<http://goo.gl/aJ8k4>

Technologies de diffusion scientifique

Sites web

Je vais régulièrement sur Google, Yahoo, LinkedIn, Viadeo et Facebook. Je les utilise plusieurs fois par jour, surtout pour la messagerie. J'utilise également Yahoo et Google pour mes recherches et les apprentissages de nouvelles applications et logiciels.

Pour moi, Google est suffisant à travers des options comme YouTube, Scholar, Livres et les alertes qui m'envoient quotidiennement les actualités sur mes centres d'intérêt. Ces sites m'ont aidé à apprendre le maniement de logiciels et d'applications et à rédiger mes deux masters en sciences de l'éducation.

Je trouve aussi des informations sur les événements, les articles scientifiques et les ouvrages se rapportant à mon domaine de recherche : TIC et éducation. Le site Persée est un programme très intéressant de recherche et de vulgarisation scientifique, que j'utilise pour trouver des publications en sciences humaines sous forme numérique. La collection complète est numérisée et publiée en ligne sur un portail qui me donne accès aux collections de même qu'à des fonctions avancées qui facilitent et optimisent l'exploitation des ressources du portail.

J'accède à ces sites via des signets dans mon navigateur (Favoris) et via des applications de Google comme iGoogle. J'utilise très peu les flux RSS car les alertes jouent bien ce rôle.

→ <https://news.google.com/nwshp?hl=fr&tab=mn>

→ www.persee.fr/web/guest/home
→ www.youtube.com/

Outils web

J'utilise tous les jours la messagerie instantanée de Google et de Yahoo ainsi que Skype pour mes échanges personnels et professionnels. Dans le cadre de certains échanges de travail avec Euforic services, j'utilise AT&T. Je me sers de ses fonctionnalités texte, son et vidéo avec des amis ou des partenaires de travail, aussi bien dans la même ville que pour des communications à longue distance.

Je partage généralement mes ressources avec des amis et des collaborateurs à travers des groupes de diffusion et de discussion. Je les partage aussi via mon compte Delicious. De façon générale, je préfère la gamme d'outils web de Google, notamment les albums web Picasa, mais pour retravailler mes photos, je préfère Microsoft Picture Manager. Pour certains projets, j'utilise aussi Google Docs.

→ <https://docs.google.com/#home>
→ http://picasa.google.com/#utm_medium=embed&utm_source=pwalogin
→ <http://delicious.com/>
→ www.euforicservices.com/

Réseautage social

Je suis inscrit sur des réseaux sociaux comme Facebook, Viadeo, LinkedIn. Le premier pour les actualités et les échanges entre amis et les deux derniers pour des raisons professionnelles (opportunités de travail). Tous sont utiles à leur manière.

Je me sers aussi de réseaux et de plates-formes spécialisés comme FormaVia, un réseau professionnel et territorial d'acteurs de la formation continue et des TIC en Région Rhône-Alpes.

→ www.formavia.fr/
→ www.viadeo.com/en/connexion/
→ www.facebook.com
→ www.linkedin.com

Logiciels

Je recommande Format Factory et Camstudio, des logiciels efficaces pour le traitement des vidéos et l'élaboration de



Christophe Yorsaon Hien
(hien_christophe@yahoo.fr) est professeur et consultant en e-learning au Burkina Faso.

tutoriaux de formation. Format Factory est un convertisseur de médias multifonctionnel ; Camstudio me permet d'enregistrer sous forme de fichiers vidéo AVI toutes les activités sonores et visuelles de mon ordinateur.

J'utilise également TurboDemo pour capturer les écrans et les convertir en diapos.

→ www.turbodemo.com/eng/index.php
→ www.formatoz.com/
→ <http://camstudio.org/>

Téléphonie mobile

Il me serait très difficile de me passer à la fois de mon téléphone et de mon laptop. Lorsque je suis dans une zone rurale, mon principal contact avec la famille et les collègues reste mon téléphone et mon laptop sur lequel je peux retrouver tous mes documents. J'ai fait des copies de mes documents professionnels dans ma messagerie, sur Google Docs et, plus récemment, sur des espaces de stockage en ligne comme Dropbox. Pour moi, la messagerie reste le moyen de stockage le plus sûr.

J'utilise mon portable uniquement pour les appels, les messages et le partage de sons et de photos. Il est trop simple pour les apps. Il n'a pas de GPS, par exemple, mais il peut faire des photos, enregistrer des vidéos et des sons.

Je compte acquérir une tablette : elle est discrète, facile à transporter et dispose parfois de fonctionnalités plus avancées qu'un laptop ordinaire. Les tablettes sont à la fois des ordinateurs et des téléphones.

→ www.dropbox.com/ ◀

Je recommande des logiciels gratuits pour le traitement des vidéos, l'élaboration de tutoriaux de formation, la conversion multifonctionnelle des médias et l'enregistrement de toutes les activités sonores et visuelles.

